CAVERNA
~VINTAGE~

Manual de Instruções

PA 1800 X

DUAL CHANNEL PROFESSIONAL HIGH POWER AMPLIFIER

O amplificador CYGNUS PA 1800 X foi projetado para atender os mais rigorosos requisitos de potência.

Utilizando a avançada técnica de circuitos de alta velocidade o PA 1800 X é capaz de desenvolver altíssima potência, sendo praticamente imune à distorção.

A baixa taxa de realimentação negativa e o acoplamento direto entre seus estágios proporcionam ao circuito de amplificação características até hoje inatingíveis na forma de resposta de freqüência ampla e plena e principalmente uma excepcional margem dinâmica (Dynamic Headroom), tão essencial com as recentes gravações digitais D.A.T. ou Laser Disc.

A alta confiabilidade operacional é assegurada por meio de fontes de alimentação independentes por canal, através de uma criteriosa seleção dos componentes, de dissipadores de potência maciços extrudados em alumínio e da incorporação de recursos de proteção.

Desta forma recomenda-se o uso do PA 1800 X também em sonorizações profissionais de auditórios, estúdios de gravação, Hotéis, Motéis, Hospitais etc...

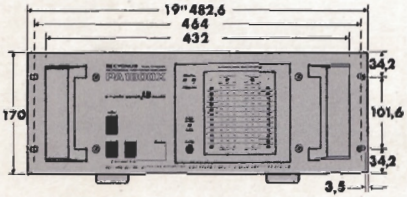
CYGNUS

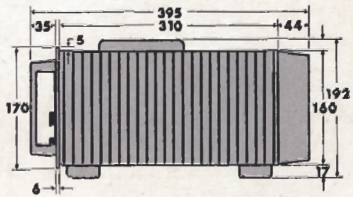
Especificações Técnicas

SENSIBILIDADE (1W RMS / 8 OHMS	73 mV
SENSIBILIDADE (180W RMS / 8 OHMS	980 mV
IMPEDÂNCIA DE ENTRADA	49,7 K ohms
RELAÇÃO SINAL / RUÍDO	Melhor que 102 dB
RESPOSTA EM FREQÜÊNCIA	3,5 Hz / 280 kHz (- 3dB)
POWER BANDWIDTH	10 Hz / 105 kHz (0dB)
DISTORÇÃO HARMÔNICA (THD)	Menor que 0,01%
INTERMODULAÇÃO (IMD)	Menor que 0,02%
FATOR DE AMORTECIMENTO (8 OHMS)	250 de 15 Hz a 30 kHz
SEPARAÇÃO ENTRE CANAIS	78,6 dB
POTÊNCIA DE SAÍDA (SISTEMA ESTEREOFÔNICO)	270 Watts RMS por canal (4 ohms) 190 Watts RMS por canal (8 ohms) 400 Watts IHF por canal (4 ohms) 285 Watts IHF por canal (8 ohms)
POTÊNCIA DE SAÍDA (SISTEMA BRIDGE	550 Watts RMS (8 ohms) 920 Watts IHF (8 ohms)
CONSUMO (EM REPOUSO)	31,2 VA
CONSUMO (MÁX. POTÊNCIA 8 OHMS)	595,2 VA
CONSUMO (MÁX. POTÊNCIA 4 OHMS)	892,8 VA
CONSUMO (MÁX.POTÊNCIA 8 OHMS) BRIDGE	892, VA
ALIMENTAÇÃO	110 / 220 Volts - 50 / 60 Hz
PÊSO	23 Kg

Medidas feitas com sinal de 1KHz, alimentação 117 Volts

Dimensões Externas (mm)





36-2-033-0

CAVERNA ~VINTAGE~

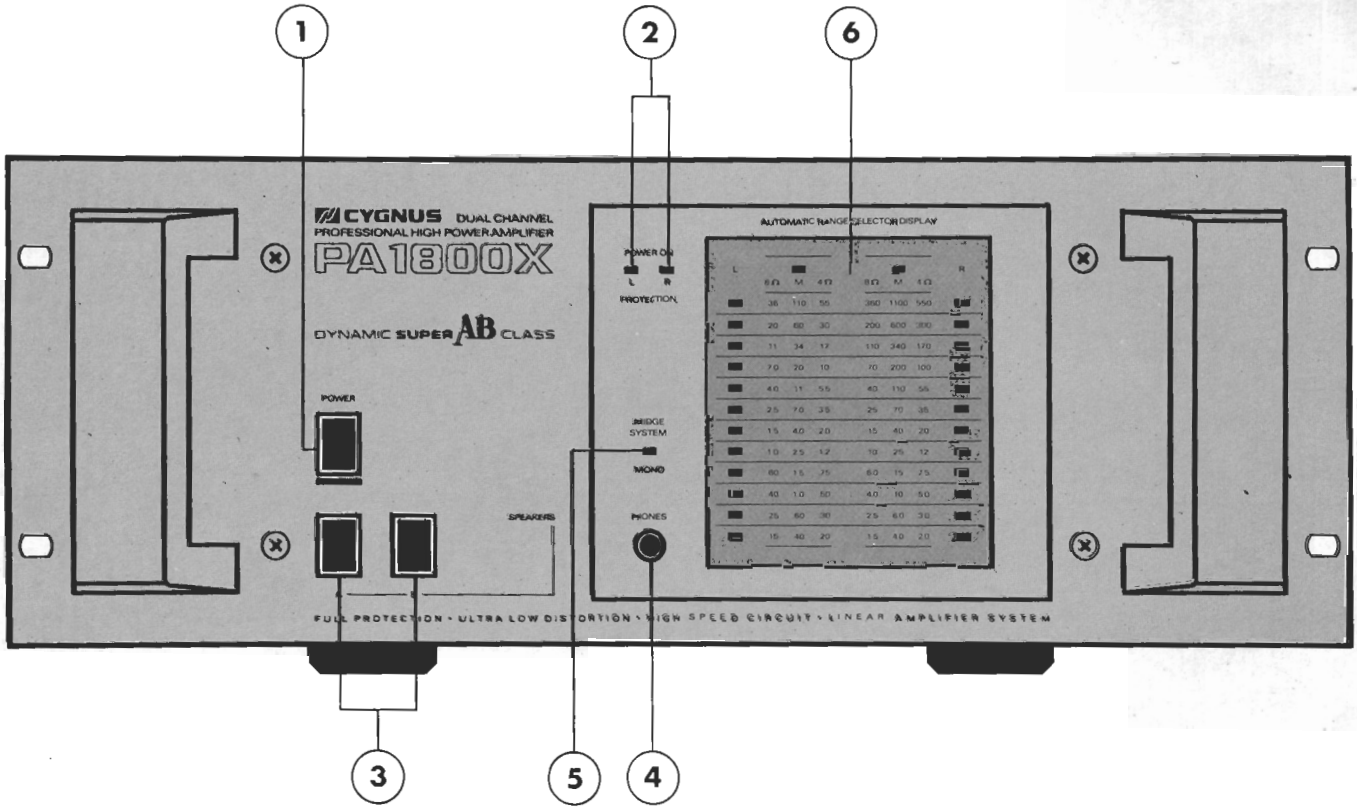
Em caso de dúvida sobre qualquer um dos itens deste Manual consulte diretamente

CYGNUS

CYGNUS ELETRÔNICA S.A.

Rua Antonio Vera Cruz, 199/213 - CEP. 02555
Telex: 1137752 CYGS BR — Tel.: (011)857-8522
Casa Verde Alta - São Paulo - SP

Painel Dianteiro



Controles

1 Chave de Força (POWER)

Para ligar o aparelho, pressione a tecla "POWER" para a posição "ON". O indicador (Led) acenderá na cor vermelha, indicando a atuação do circuito de proteção.
Após alguns segundos, passarão a cor verde, indicando a condição operacional do amplificador.
Este retardo automático na ligação da saída do amplificador às caixas acústicas é previsto de forma a protegê-las contra o desbalanceamento de tensão que ocorre durante o carregamento da fonte, e que também é audivelmente desagradável.

2 Led On / Protection

Os dois leds do sistema de proteção mostram cor verde quando o aparelho opera em condições normais.
Acenderão com cor vermelha durante alguns segundos, logo depois do acionamento do aparelho e voltarão a ficar vermelhos quando da ocorrência de qualquer problema que acione os circuitos de proteção do amplificador.
As saídas do PA 1800 X permanecerão desativadas até que seja sanada a irregularidade.

3 Seletor do Sistema de Caixas Acústicas

O PA 1800 X permite a ligação de 4 caixas acústicas aos conectores localizados no painel traseiro. As teclas A e B servem para ligar o respectivo sistema de caixas quando pressionadas para a posição "ON".
Para evitar sobrecarga, recomenda-se o uso de caixas acústicas com impedância não inferior a 8 ohms, principalmente quando se deseja utilizar os sistemas A e B simultaneamente.
Caixas com impedância de 4 ohms podem ser utilizadas se os sistemas A e B forem utilizados alternativamente.

4 Saída para Fones de Ouvido

Para audição individual pode-se ligar a esta saída fones de ouvido estereofônicos com impedância de 8 a 600 ohms. A saída para os fones não depende do posicionamento das teclas para a seleção do sistema de falantes, reproduzindo permanentemente o programa original.

5 Led BRIDGE

Quando aceso, indica que o amplificador está operando em Mono (BRIDGE). ATENÇÃO: A operação do amplificador CYGNUS PA 1800 X na opção Mono (BRIDGE) exige cuidados especiais. (Ver pág. 8).

6 Display Automático

Indicador visual da potência de pico entregue nos terminais de saída do aparelho. (Ver pág. 4) .

CAVERNA ~VINTAGE~

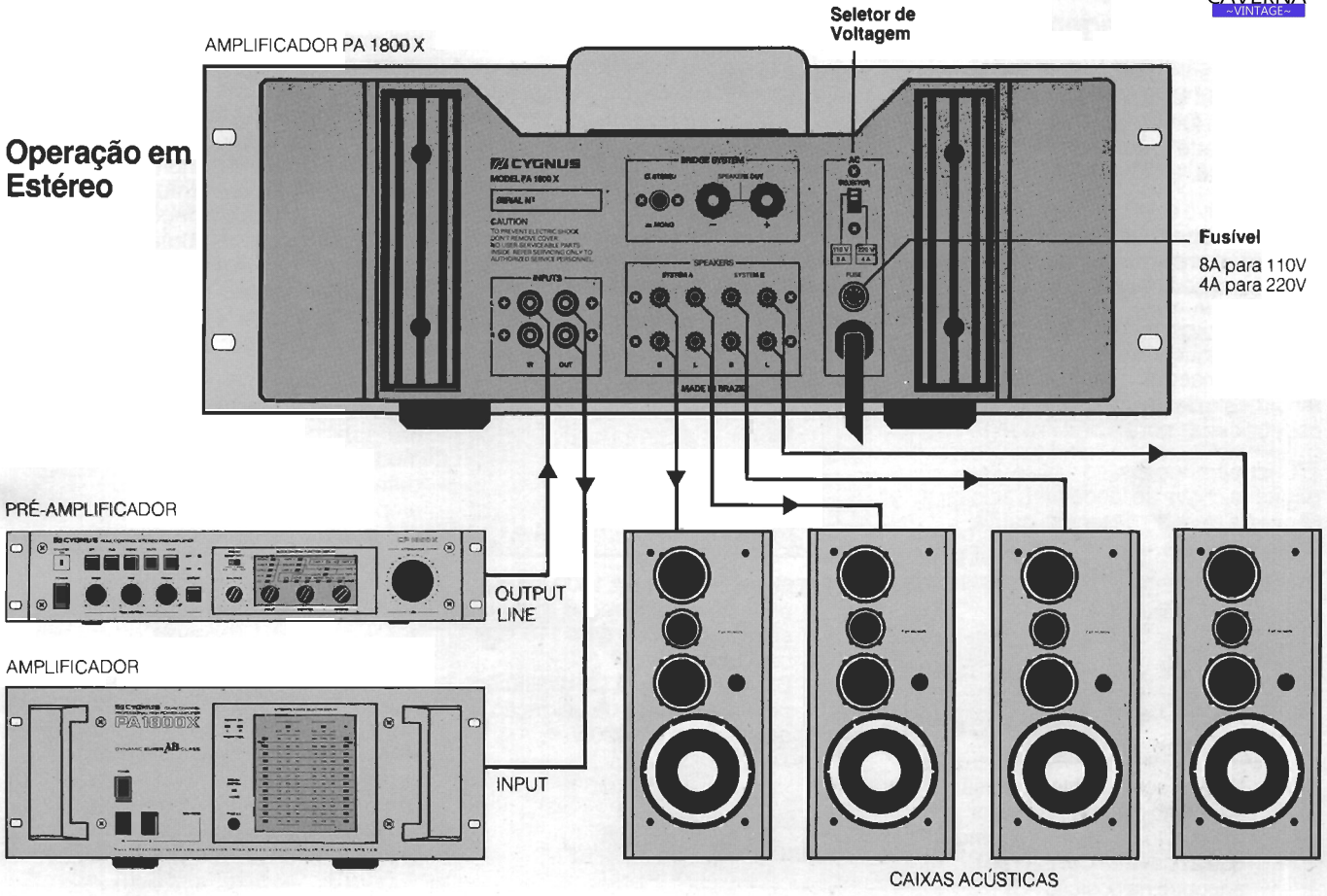
O Display do PA 1800 X

O display do PA 1800 X apresenta a potência de saída para cargas de 8 ohms, 4 ohms e Mono (BRIDGE). A leitura é sempre facilitada, tanto em alta quanto em baixa potência, graças a um circuito automático que foi especialmente projetado para o PA 1800 X. Uma característica dos displays dos amplificadores de alta potência é a falta de sensibilidade para a indicação do nível de saída nas passagens mais suaves. Quando se altera o circuito para a indicação da baixa potência, perde-se a sensibilidade na indicação da alta potência, o que é sempre perigoso para as caixas acústicas. O inédito circuito automático de controle do display do amplificador PA 1800 X resolve este problema com elegância e precisão. O equipamento passa a ter dois displays em um: primeira indicação vai até 150 miliwatts (8 ohms) e a partir daí, a escala é reaproveitada para a faixa de 1,5 Watts até os 360 Watts (8 ohms). Como a alteração do fundo de escala é automática, o usuário tem sempre uma indicação precisa do nível de saída. Os leds situados no centro superior do display identificam o conjunto de escalas a ser lido. Para baixas potências acende-se o led da esquerda e para altas potências, o led da direita.

L	8Ω	M	4Ω	8Ω	M	4Ω	R
■	36	110	55	360	1100	550	■
■	20	60	30	200	600	300	■
■	11	34	17	110	340	170	■
■	7.0	20	10	70	200	100	■
■	4.0	11	5.5	40	110	55	■
■	2.5	7.0	3.5	25	70	35	■
■	1.5	4.0	2.0	15	40	20	■
■	1.0	2.5	1.2	10	25	12	■
■	.60	1.5	.75	6.0	15	7.5	■
■	.40	1.0	.50	4.0	10	5.0	■
■	.25	.60	.30	2.5	6.0	3.0	■
■	.15	.40	.20	1.5	4.0	2.0	■

Painel Traseiro - Conexões

Operação em Estéreo



Tensão da Rede/Fusíveis

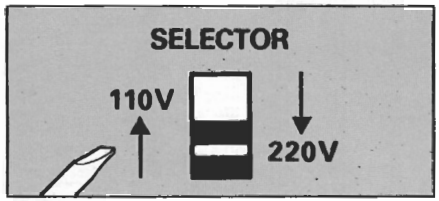
Seletor de Voltagem

A chave seletora de voltagem do amplificador CYGNUS PA 1800 X permite um funcionamento ideal com qualquer rede padrão de alimentação.

Essa chave está localizada na parte traseira do aparelho e sua posição deve ser conferida para que indique a tensão de alimentação da rede.

Antes de ligar o aparelho à rede de força, verifique a tensão de alimentação, a fim de conseguir o mais perfeito rendimento dentro das condições especificadas para sua utilização.

Caso seja necessário, utilize uma pequena chave de fenda para acionar a chave de seleção de tensão para a posição correta.



NOTA: Nunca faça o ajuste de tensão enquanto o aparelho estiver ligado à tomada de força,ainda que a chave "POWER" se encontre na posição "OFF".

Fusíveis

O amplificador CYGNUS PA 1800 X também conta, além dos sistemas de proteção anteriormente descritos, com um fusível localizado no painel traseiro.

Este fusível protege o aparelho nos casos em que o mesmo é forçado a atuar fora das condições máximas de corrente ou voltagem especificadas.

O valor dos fusíveis a serem utilizados depende da voltagem da rede de força, conforme a tabela a seguir:

POSIÇÃO DO SELETOR	FUSÍVEL
110 V	8 A
220 V	4 A

NOTA: O amplificador PA 1800 X é normalmente entregue com o seletor de tensão para 110 V, e com fusível 8 A.
Este valor deverá ser diminuído para 4 A no caso de utilização do aparelho em 220 V.

CAVERNA
~VINTAGE~

O Dynamic Headroom é a característica de um amplificador que representa a margem dinâmica que ele possui acima da sua potência contínua. Isto corresponde à reserva de potência disponível para atender os picos que ocorrem normalmente numa reprodução musical. A música, ao contrário dos tons contínuos utilizados para a verificação de potência RMS do amplificador, varia constantemente de nível, apresentando "picos" e "vales" com variação entre 10 e 20 dB, dependendo do programa.

A potência contínua do amplificador, apesar de sua importância na definição da capacidade de reprodução do nível médio da música, não consegue determinar o comportamento do amplificador nas situações em que são observados picos acima de sua potência contínua.

Com o advento das gravações digitais e dos discos de corte direto que exigem maior margem dinâmica, o Instituto de Alta Fidelidade Americano (Institute of High Fidelity – I.H.F.) resolveu adotar nas suas normas IHF: a 202 de 1978 uma padronização na medição do Dynamic Headroom de amplificadores de potência. Esta norma utiliza sinal com picos de curta duração que simulam os picos comuns num programa musical.

A importância do Dynamic Headroom

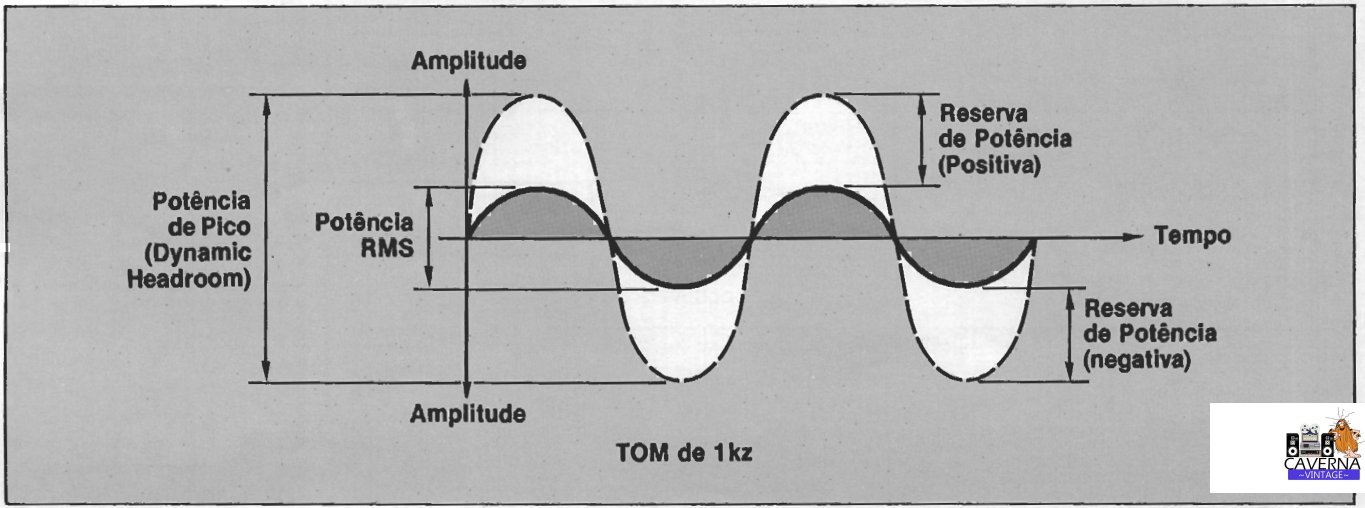
A potência de picos que o amplificador consegue desenvolver sem grampear o sinal, dividida por sua potência contínua representa a margem dinâmica que vem expressa em decibéis.

Amplificadores de projeto convencional costumam apresentar uma margem dinâmica de 1,5 a 3dB. O amplificador CYGNUS PA 1800 X fo especialmente projetado e dimensionado para proporcionar margem dinâmica superior à 6dB acima de sua potência contínua.

O projeto da fonte de alimentação e dos circuitos de saída obedecem a critérios especiais para associar dimensões reduzidas às características elétricas desejadas.

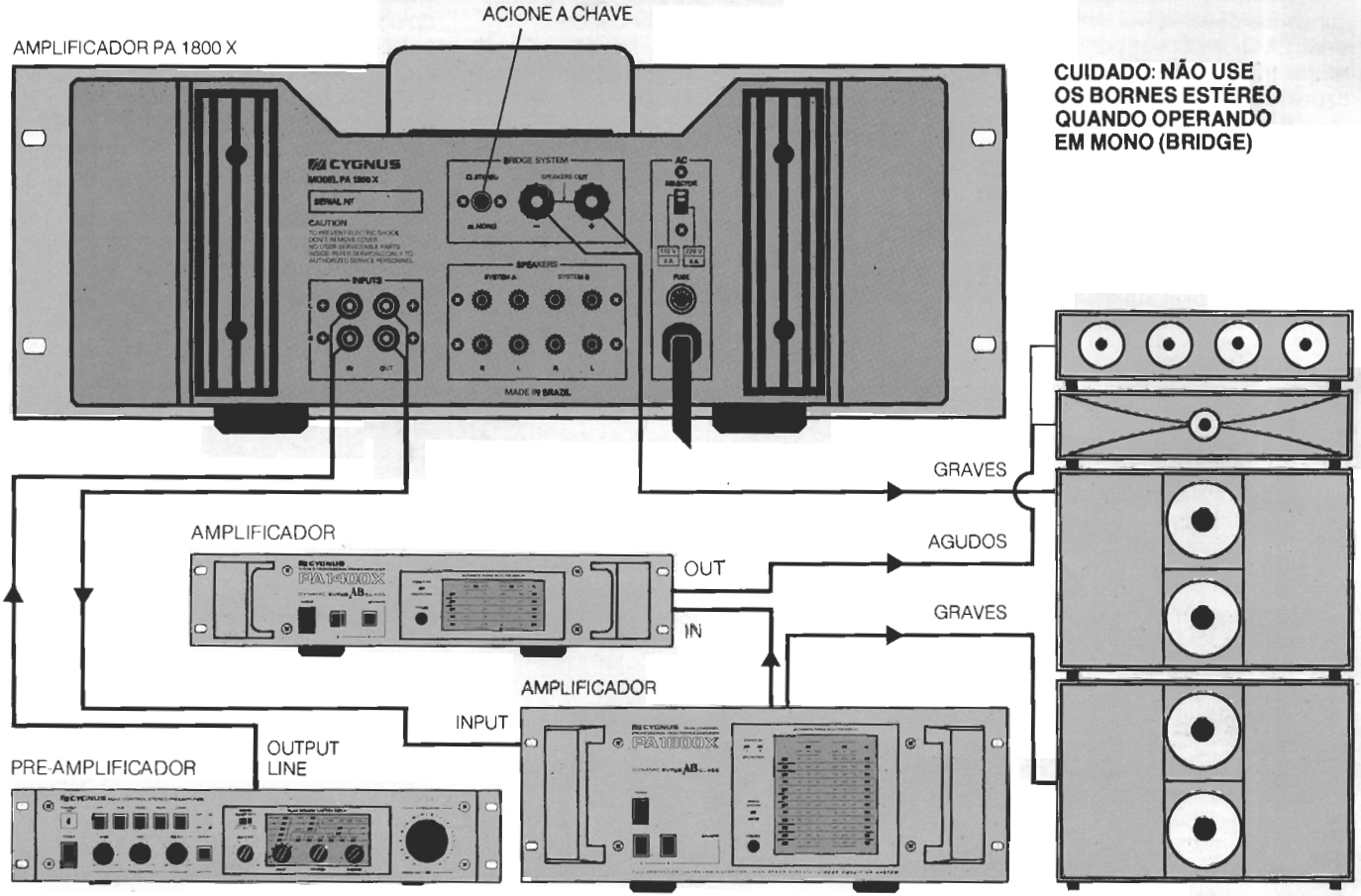
A fonte de alimentação, projetada para fornecer tensões elevadas para reproduzir sem distorção os picos musicais, integra ao mesmo tempo corrente suficiente para atender as altas potências especificadas. Pelo mesmo motivo, os circuitos de saída foram dimensionados para tolerar sem dano potências instantâneas 10 vezes superiores à potência máxima contínua do amplificador. Os circuitos de alta velocidade empregados na saída proporcionam aos amplificadores CYGNUS, características inéditas de elevada potência com taxas extremamente baixas de distorção em todas as suas formas.

Para o usuário profissional ou audiófilo isto se traduz num amplificador potente, confiável e de tecnologia avançada, condizente com as futuras formas de reprodução sonora e que levará anos para se tornar obsoleto.



CAVERNA VINTAGE

BTL Operação em Mono (BRIDGE)



O amplificador CYGNUS PA 1800 X apresenta a possibilidade de operar em Mono. Nessa opção, os circuitos dos dois canais são interligados num esquema "ponte" (BRIDGE), em que a potência final do aparelho é entregue a apenas um dos canais, com valor praticamente dobrado. Assim, o amplificador PA 1800 X atinge 920 Watts IHF para carga de 8 ohms.

A seleção entre o modo Estéreo e a opção Mono (BRIDGE) é feita através da chave seletora instalada na parte traseira do aparelho. O acionamento dessa chave deve ser feito com o amplificador desligado.

A elevada potência com que opera o amplificador em Mono (BRIDGE) exige que sejam empregadas caixas acústicas especiais. Como o aparelho deixa de operar em estéreo, as caixas acústicas que estiverem conectadas aos terminais dos sistemas estéreo (A e B) devem ser desconectadas.

CAVERNA
~VINTAGE~

ATENÇÃO

Nunca conecte caixas acústicas ou combinações de caixas acústicas com impedância inferior a 8 ohms.

Desligue o amplificador antes de acionar a chave BTL ou modificar as conexões das caixas acústicas.

O Display do PA 1800 X possui uma escala exclusiva para a indicação visual de potência de saída do amplificador na opção Mono (BRIDGE). O ajuste do nível de saída deve ser feito por meio do controle do canal esquerdo, nos modelos que possuem esse controle opcional.

Recomendamos que na opção Mono (BRIDGE) as chaves acionadoras dos sistemas "A" e "B" permaneçam desligadas.

Ligação Estereofônica dos Altos - Falantes

CUIDADOS

O sistema de caixas acústicas utilizado em sua correta ligação são fatores determinantes na qualidade final de qualquer sistema de som.

O amplificador CYGNUS PA 1800 X possui duas saídas estereofônicas independentes, às quais poderão ser ligadas um ou mais conjuntos de caixas acústicas. Isto permite o controle por separado dos sonofletores ligados a cada uma das saídas.

Para um correto funcionamento, deverão ser rigorosamente observadas as seguintes redomendações:

1) Um elemento fundamental nas ligações das caixas acústicas consiste na fase ou polaridade, a qual deverá ser rigorosamente respeitada.

Os terminais vermelhos dos amplificadores deverão ser ligados aos terminais identificados com "+" (positivos) dos sonofletores, correspondendo aos terminais pretos, os terminais "–" (negativos).

Alto falantes fora de fase ocasionam notáveis distorções, redução na reprodução dos sons graves e perda do efeito estereofônico.

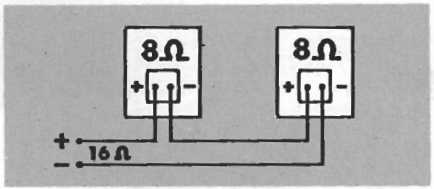
2) Em virtude da alta potência disponível no modelo PA 1800 X, grandes correntes circulam pelos cabos de ligação, indicando a utilização de cabos de bitolas 14 ou 16 AWG como mínimo.

Estas bitolas deverão ser aumentadas conforme a distância existente entre amplificadores e caixas acústicas.

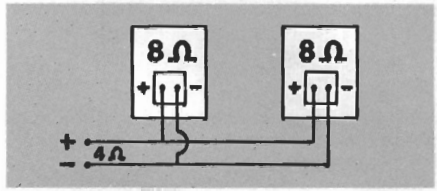
3) A impedância final do conjunto de caixas utilizado deverá ser como mínimo de 4Ω; portanto no caso de serem utilizados simultaneamente dois pares de sonofletores a impedância nominal de cada um deles não poderá ser menor que 8Ω.

COMBINAÇÕES

a) Ligações em série:

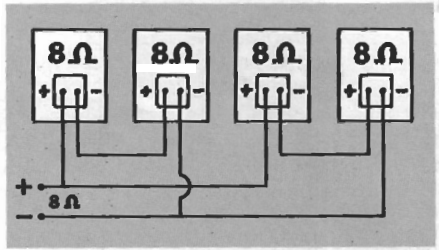


b) Ligações em paralelo:



c) Ligações série-paralelo:

Para o caso de serem ligados mais de dois pares de caixas, e a fim de conservar a impedância mínima especificada de 4Ω, poderão ser utilizadas combinações dos sistemas antes expostos, resultando em circuitos tipo série-paralelo.



IMPORTANTE: Sempre que forem utilizados os sistemas A e B simultaneamente, nunca deverão ser ligados alto-falantes com impedância inferior a 8Ω, pois o acionamento para posição "ON" de ambos os sistemas coloca as saídas em paralelo.

CAVERNA VINTAGE

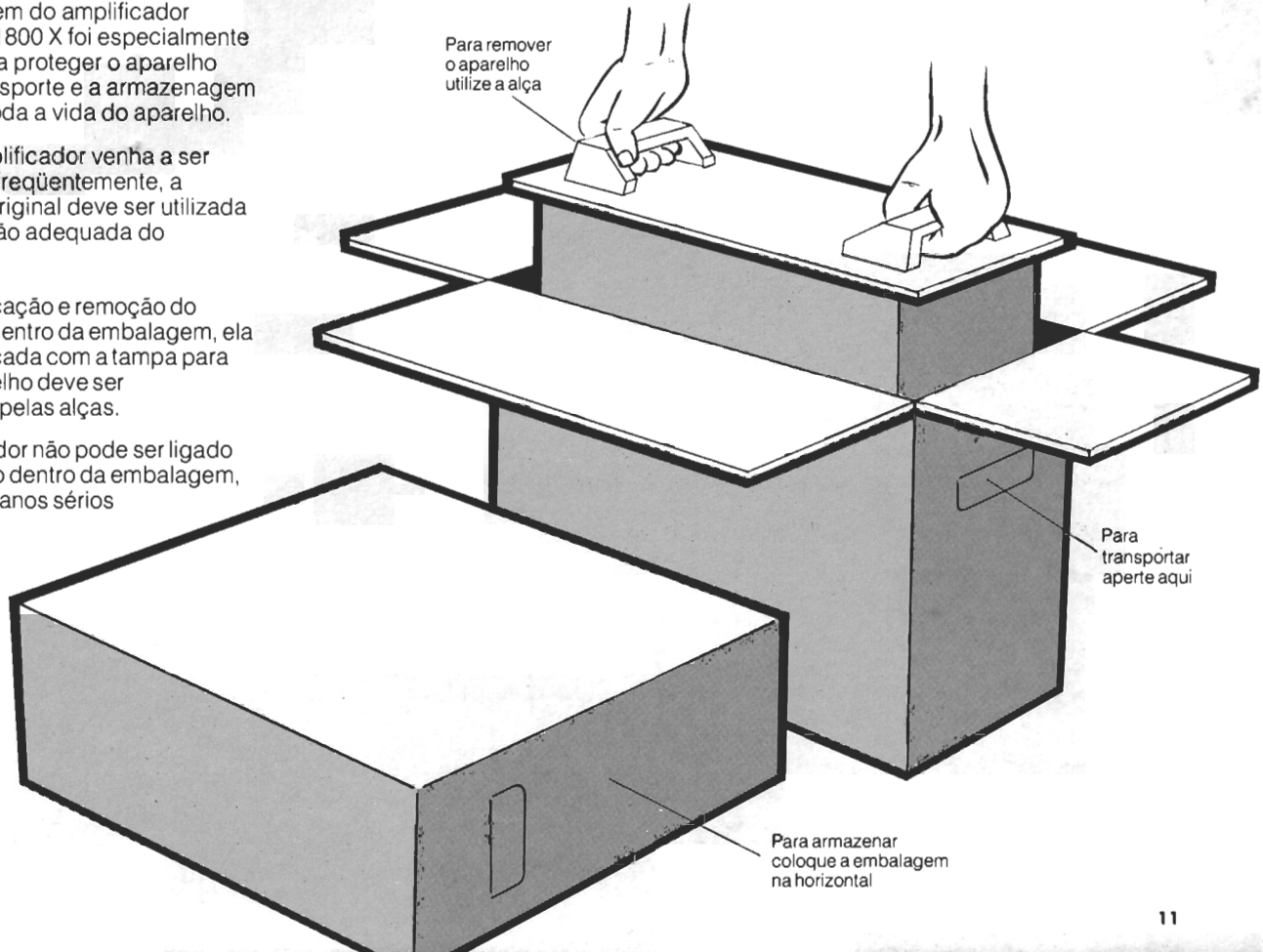
Transporte e Armazenagem

A embalagem do amplificador CYGNUS PA 1800 X foi especialmente projetada para proteger o aparelho durante o transporte e a armazenagem ao longo de toda a vida do aparelho.

Caso o amplificador venha a ser transportado freqüentemente, a embalagem original deve ser utilizada para a proteção adequada do aparelho.

Para a colocação e remoção do amplificador dentro da embalagem, ela deve ser colocada com a tampa para cima e o aparelho deve ser movimentado pelas alças.

O amplificador não pode ser ligado para operação dentro da embalagem, sob pena de danos sérios ao aparelho.



CAVERNA VINTAGE